

ขอบเขตของงาน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ประกวดราคาซื้ออุปกรณ์และระบบกล้องวงจรปิด พร้อมติดตั้ง

จำนวน ๑๕ รายการ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

จำนวน ๓๖ หน้า

การเสนอแนะหรือวิจารณ์ร่างขอบเขตของงาน (Terms of- Reference : TOR)

หากผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะเสนอแนะหรือวิจารณ์ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of- Reference : TOR) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ให้เสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร ผ่านทางจดหมายลงทะเบียนโดยเปิดเผยตัว ส่งมาที่ฝ่ายพัสดุ กลุ่มงานพัสดุ กองคลัง กรมการปกครอง อาคาร ธนาคารกรุงทาวเวอร์ ชั้นที่ ๑๙ แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ๑๐๗๐๐ หรือทางอีเมล m03030001@dopa.go.th หรือสอบถามรายละเอียดได้ที่โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๒๕ ๔๘๘๗, ๐๖๓ ๙๐๓ ๑๐๒๕ (กองคลัง) หรือ ๐ ๒๗๙๑ ๗๐๐๒ (กลุ่มงานบริหารทั่วไป สำนักบริหารการทะเบียน)

ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference : TOR)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการจัดหาระบบกล้องวงจรปิดทดแทนระบบเดิม
ของกรมการปกครอง (คลอง ๙) อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๑. ความเป็นมา

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการทะเบียนราษฎร บัตรประจำตัวประชาชน กฎหมายว่าด้วยสัญชาติและการทะเบียนอื่นที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการปกครอง การบริหารจัดการฐานข้อมูลกลางและมีการให้บริการด้านงานทะเบียนและบัตรประจำตัวประชาชน โดยมีเครื่องบริการแม่ข่ายและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์กลาง ติดตั้งไว้ ณ สำนักบริหารการทะเบียน จำเป็นต้องมีระบบดูแลรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการเข้าถึงทางด้านกายภาพจากภายในอาคารและภายนอกอาคาร รวมถึงพื้นที่อื่นของสำนักบริหารการทะเบียน เพื่อสอดส่องดูแลและป้องกันให้มีความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากเครื่องมืออุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด ที่ใช้งานอยู่บริเวณทางเข้า-ออก อาคารสำนักบริหารการทะเบียน อาคารลานจอดรถยนต์ และอาคารบ้านพักข้าราชการ ได้ถูกใช้งานมาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๓ จนถึงปัจจุบันรวมระยะเวลาการใช้งานประมาณ ๑๕ ปี ทำให้กล้องวงจรปิดและอุปกรณ์ต่อพ่วงชำรุดและมีแนวโน้มชำรุดเพิ่มมากขึ้น รวมถึงไม่ได้มีการต่อสัญญาซ่อมบำรุงระบบกับผู้รับจ้าง ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีและระบบกล้องวงจรปิดได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้งานอยู่ล้าสมัยไม่สามารถรองรับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วได้ จึงจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์และระบบบริหารจัดการกล้องวงจรปิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการดูแล ป้องกันรักษาความปลอดภัยของสถานที่ที่อยู่ในสภาพแวดล้อม ที่พร้อมให้บริการช่วยตอบสนองการให้บริการประชาชนที่ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อสร้างระบบรักษาความปลอดภัย และการดูแลทรัพย์สินของราชการ
- ๒.๒ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการรักษาความปลอดภัยให้กับศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์กลางที่เปิดให้บริการประชาชนทั่วประเทศ
- ๒.๓ เพื่อช่วยในการป้องกันและติดตามเหตุร้ายที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และใช้เป็นข้อมูลหลักฐานประกอบในการพิจารณาคดี
- ๒.๔ เพื่อการสอดส่องดูแล ควบคุม และอำนวยความสะดวกในการรักษาความปลอดภัย ของสถานที่ราชการ อาคารสำนักบริหารการทะเบียน อาคารจอดรถยนต์ และอาคารบ้านพักข้าราชการ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

/๓.๖ มีคุณสมบัติ ...


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)


(นายณพรัตน์ แก่นทอง)


(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการปกครอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
- ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
- กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
- ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
- สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ
- ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก
- (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาถือสัญชาติไทย/บุคคลธรรมดาที่ได้ถือสัญชาติไทย จะต้องยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ และให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่า
- ดังกล่าว ...
- 
 (นายรังษศักดิ์ พรหมแก้ว)


 (นายณนพรัตน์ แก่นทอง)


 (นายโชติวิทย์ สุรินทร์)

ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๖) กรณีตามข้อ (๒) ข้อ (๓) และข้อ (๔) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันเสนอราคา

๔. คุณสมบัติผู้เสนอราคา (เพิ่มเติม)

- ๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้ใบรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ในเรื่องคุณภาพการออกแบบพัฒนา ติดตั้ง ซ่อมบำรุง ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ ศูนย์รวมและระบบปฏิบัติการ โดยจะต้องแสดงสำเนาหลักฐานรับรองที่ไม่หมดอายุ
- ๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้ใบรับรองระดับความสามารถของกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตามมาตรฐาน ISO /IEC ๒๙๑๑๐ โดยจะต้องแสดงสำเนาหลักฐานรับรองที่ไม่หมดอายุ
- ๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการจำหน่ายระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์พร้อมการติดตั้ง ให้แก่หน่วยงานเป็นสัญญาเดียวโดยมีมูลค่าผลงานในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านบาทแปดแสนบาทถ้วน) ภายในสัญญาเดียว อย่างน้อย ๑ ผลงาน แนบมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ผลงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องใช้งานได้ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไปและปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการพร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาแสดง โดยผลงานดังกล่าวกรมการปกครอง หรือคณะกรรมการพิจารณาผล มีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้น เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ
- ๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นผ่านเกณฑ์ตามที่กรมการปกครองกำหนดและผ่านการทดสอบทางเทคนิค (Benchmark) ของกรมการปกครอง (ตามผนวก 2)

/๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)

(นายณพรัตน์ แก่นทอง)

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์ที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ที่ถูกต้องตามกฎหมายโดยจะต้องแสดงเอกสารที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายและหนังสือรับรองมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคาและต้องระบุ โครงการที่ประกาศฯ ด้วย โดยให้แนบเอกสารขณะเข้าเสนอราคา ตามรายการอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๔.๖.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ✓

๔.๖.๒ กล้องสำหรับเฝ้าระวังการรักษาความปลอดภัย แบบ Vari-focal lens ✓

๔.๖.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ✓

๔.๖.๔ กล้องตรวจสอบยานพาหนะ ✓

๔.๖.๕ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ ✓

๔.๖.๖ อุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพผ่านเครือข่าย ✓

๔.๖.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ ✓

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

๕.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน ๘๘ ชุด

ประกอบด้วยดังนี้

๕.๑.๑ แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร

จำนวน ๘๑ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑.๑.๑. มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel ✓

๕.๑.๑.๒. มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ✓

๕.๑.๑.๓. ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ ✓

๕.๑.๑.๔. มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) ✓

๕.๑.๑.๕. มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว ✓

๕.๑.๑.๖. มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร ✓

๕.๑.๑.๗. สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้ ✓

๕.๑.๑.๘. สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ ✓

๕.๑.๑.๙. สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง ✓

๕.๑.๑.๑๐. ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) ✓

๕.๑.๑.๑๑. สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย ✓

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)

(นายณพรรัตน์ แก่นทอง)

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- ๕.๑.๑.๑๒. สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้ ✓
- ๕.๑.๑.๑๓. ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ ✓
- ๕.๑.๑.๑๔. สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X, ICMP, IGMP, RTMP, Auto Registration ได้เป็นอย่างดี ✓
- ๕.๑.๑.๑๕. มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ✓
- ๕.๑.๑.๑๖. รองรับการใช้งานฟังก์ชัน ตรวจจับการบุกรุกเข้าพื้นที่ (intrusion detection) รองรับการตรวจจับยานพาหนะและมนุษย์ หรือ ตรวจจับการการข้ามเส้นเข้าพื้นที่ (Tripwire detection) รองรับการตรวจจับยานพาหนะและมนุษย์ ✓
- ๕.๑.๑.๑๗. ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ✓
- ๕.๑.๑.๑๘. ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ✓
- ๕.๑.๑.๑๙. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ✓
- ๕.๑.๑.๒๐. ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ✓
- ๕.๑.๒ กล้องสำหรับเฝ้าระวังการรักษาความปลอดภัย แบบ Vari-focal lens จำนวน ๗ ชุด**
คุณลักษณะพื้นฐาน
- ๕.๑.๒.๑ กล้องมีลักษณะเป็น Bullet โดยมีคุณสมบัติแบบ Day & Night คือจะให้ภาพเป็นระบบสีเมื่อแสงมีระดับความเข้มสูง และสามารถเปลี่ยนการแสดงผลภาพเป็นขาว-ดำเมื่อระดับแสงลดลง เพื่อให้ได้ภาพที่มีความชัดเจนในเวลากลางคืน และมี IR-Cut Filter หรือ ICR เพื่อใช้งานกับแสงอินฟราเรด
- ๕.๑.๒.๒ มีอุปกรณ์รับแสงชนิด CMOS หรือ CCD แบบ Progressive Scan ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๑.๘ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๓ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- ๕.๑.๒.๔ สามารถปรับ Shutter Time ได้ตั้งแต่ ๑/๓ วินาที ถึง ๑/๑๐๐,๐๐๐ วินาทีหรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๕ มีระบบการบีบอัดภาพแบบมาตรฐานแบบ H.๒๖๔ และ H.๒๖๕ และ MJPEG หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๖ มีความละเอียด ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ ด้วยอัตรา ๒๕ ภาพต่อวินาทีหรือสูงกว่า
- ๕.๑.๒.๗ สามารถถ่ายภาพในสภาวะแสงที่แตกต่างกัน โดยรองรับความเข้มของแสง ๑๒๐ dB หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๘ สามารถมองเห็นภาพสีที่ระดับแสงต่ำสุดได้ ๐.๐๐๐๙ lux และ ๐ lux เมื่อหลอด IR ทำงาน หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๙ ระยะทำการของหลอด IR ไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร หรือดีกว่า

/๕.๑.๒.๑๐ มีระบบ...


 (นายรังสฤษฎ์ พรหมแก้ว)


 (นายณนพรัตน์ แก่นทอง)


 (นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- ๕.๑.๒.๑๐ มีระบบวิเคราะห์ความเคลื่อนไหว Motion Detection และสามารถกำหนดพื้นที่ได้ ๔ โซน เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๒.๑๑ มีช่องสำหรับใส่ Micro SD/SDHC/SDXC สามารถรองรับ Micro SD สูงสุด ๕๑๒ GB หรือดีกว่า และรองรับการเชื่อมต่อกับ NAS
- ๕.๑.๒.๑๒ มีฟังก์ชันช่วยลด Noise ทำให้ภาพ VDO มีความคมชัดมากขึ้น
- ๕.๑.๒.๑๓ มี LAN Interface เพื่อเชื่อมโยงเครือข่าย TCP/IP อย่างน้อย ๑ ช่อง ที่ความเร็ว ๑๐M /๑๐๐M ได้หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๑๔ สามารถใช้งานไฟฟ้า ๑๒ VDC และ Power over Ethernet (PoE) ๘๐๒.๓af และ ePoE ได้
- ๕.๑.๒.๑๕ สนับสนุนโพรโตคอลการสื่อสาร IPv๔, IPv๖, HTTP, HTTPS, TCP, UDP, ARP, RTP, RTSP, RTCP RTMP, SMTP, FTP, SFTP, DHCP, DNS, DDNS, UPnP, NTP หรือ SNTP, Multicast, ICMP, IGMP, NFS, PPPoE, IEEE๘๐๒.๑x, SNMP, Auto Registration เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๒.๑๖ ตัวกล้องรองรับการใช้งานฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย
- ฟังก์ชันตรวจจับการบุกรุกเข้าพื้นที่ (intrusion detection)
 - ฟังก์ชันตรวจจับการข้ามเส้นเข้าพื้นที่ (Tripwire detection)
 - ฟังก์ชันตรวจจับใบหน้า (Face detection)
 - ฟังก์ชันตรวจจับการนับคน (People counting)
 - ฟังก์ชันวิเคราะห์วิดีโอแยกแยะวัตถุ (Video Metadata)
- ๕.๑.๒.๑๗ กล้องต้องมีมาตรฐานกลาง ONVIF (Profile S, Profile G, PROFILE T) และ SDK เพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต
- ๕.๑.๒.๑๘ สามารถทำงานในสภาวะอุณหภูมิตั้งแต่ -๓๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๑๙ กล้องต้องได้รับมาตรฐาน IP ๖๗ และ IK ๑๐ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๒๐ ตัวกล้องรองรับสัญญาณ Audio in ๑ ช่อง และ สัญญาณ Audio out ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๒.๒๑ ตัวกล้องรองรับการบีบอัดเสียงแบบ G.๗๑๑a, G.๗๑๑Mu, G.๗๒๖ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๒.๒๒ ตัวกล้องรองรับสัญญาณ Alarm in ๒ ช่อง และ Alarm out ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑.๒.๒๓ กล้องต้องได้รับมาตรฐาน CE, FCC, UL หรือดีกว่า
- ๕.๑.๒.๒๔ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๕.๑.๒.๒๕ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๕.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ จำนวน ๑๕ ชุด
ประกอบด้วยดังนี้

๕.๒.๑ แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
คุณลักษณะพื้นฐาน

จำนวน ๑๑ ชุด

๕.๒.๑.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel

๕.๒.๑.๒ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)

/๕.๒.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)

(นายณพรัตน์ แก่นทอง)

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- ๕.๒.๑.๓ ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ ✓
- ๕.๒.๑.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) ✓
- ๕.๒.๑.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ ✓
- ๕.๒.๑.๖ มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร ✓
- ๕.๒.๑.๗ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้ ✓
- ๕.๒.๑.๘ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้ ✓
- ๕.๒.๑.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง ✓
- ๕.๒.๑.๑๐ ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) ✓
- ๕.๒.๑.๑๑ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย ✓
- ๕.๒.๑.๑๒ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้ ✓
- ๕.๒.๑.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ ✓
- ๕.๒.๑.๑๔ ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ ✓
- ๕.๒.๑.๑๕ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย ✓
- ๕.๒.๑.๑๖ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP, SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X, ICMP, IGMP, RTMP, Auto Registration ได้เป็นอย่างน้อย ✓
- ๕.๒.๑.๑๗ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ✓
- ๕.๒.๑.๑๘ รองรับการใช้งานฟังก์ชัน ตรวจจับการบุกรุกเข้าพื้นที่ (intrusion detection) รองรับการตรวจจับยานพาหนะและมนุษย์ หรือ ตรวจจับการการข้ามเส้นเข้าพื้นที่ (Tripwire detection) รองรับการตรวจจับยานพาหนะและมนุษย์ ✓
- ๕.๒.๑.๑๙ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ✓
- ๕.๒.๑.๒๐ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ✓
- ๕.๒.๑.๒๑ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ✓
- ๕.๒.๑.๒๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ✓
- ๕.๒.๒ กล่องตรวจสอบยานพาหนะ จำนวน ๔ ชุด ✓

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๒.๒.๑ ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔ Mega pixel
- ๕.๒.๒.๒ มีค่า frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๒,๖๘๘ x ๑,๕๒๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๔ Mega pixel หรือดีกว่า


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)


(นายนพรัตน์ แก่นทอง)

/๕.๒.๒.๓ มีฟังก์ชัน...

(นายโชติวิทย์ สุรินทร์)

- ๕.๒.๒.๓ มีฟังก์ชันป้องกันการปลอมแปลงรูปภาพ สามารถตรวจสอบและยืนยันผ่านลายน้ำได้
- ๕.๒.๒.๔ มีระดับความเร็วของ Shutter ระหว่าง ๑/๒๕ วินาที ถึง ๑/๑๐,๐๐๐ วินาที (อัตโนมัติหรือตั้งค่าด้วยตนเอง)
- ๕.๒.๒.๕ มีความไวแสงน้อยสุด โดยรอบไม่น้อยกว่า ๐.๐๐๑ LUX ได้
- ๕.๒.๒.๖ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๑.๘ นิ้ว แบบ CMOS
- ๕.๒.๒.๗ มีระยะการส่องสว่าง ไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๘ มีระยะการตรวจจับความกว้างของช่องถนน ได้ไม่น้อยกว่า ๔ เมตร หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๙ มีระยะการตรวจจับภาพได้ไม่น้อยกว่า ๘ เมตร หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๑๐ สามารถปรับระยะความยาวโฟกัสเลนส์ (Focal Length) ไม่น้อยกว่า ๒.๗ มิลลิเมตร ถึง ๑๒ มิลลิเมตร
- ๕.๒.๒.๑๑ สามารถตรวจจับความเร็วสูงได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ Km/h หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๑๒ มีความแม่นยำในการตรวจจับรถยนต์ไม่น้อยกว่า ๙๕%
- ๕.๒.๒.๑๓ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลรถยนต์อย่างน้อยดังต่อไปนี้ ประเภทของรถ, สีรถ, ป้ายทะเบียนรถได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๒.๑๔ สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range) ไม่น้อยกว่า ๑๔๐ dB
- ๕.๒.๒.๑๕ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ หรือ H.๒๖๕
- ๕.๒.๒.๑๖ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ TF Card หรือ SD Card และรองรับสูงสุดได้ ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๑๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๑๘ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTPS หรือ IEEE๘๐๒.๑X, Auto Registration ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๒.๑๙ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ -๔๐ องศาเซลเซียส ถึง ๗๐ องศาเซลเซียส ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๒.๒.๒๐ มีช่องรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณแจ้งเตือนแบบขาเข้า (Alarm input) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และสัญญาณแจ้งเตือนแบบขาออก (Alarm output) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๒.๒.๒๑ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) ชนิด RS-๔๘๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒.๒๒ มีการ Built-in Mic และ Built-in Speaker มาพร้อมตัวกล้อ
- ๕.๒.๒.๒๓ อุปกรณ์ต้องสามารถป้องกันฝุ่นละออง และน้ำได้ตามมาตรฐาน IP๖๗ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๒.๒.๒๔ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน FCC, CE
- ๕.๒.๒.๒๕ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๕.๒.๒.๒๖ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๓ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่น ๆ จำนวน ๔ ชุด
- คุณลักษณะพื้นฐาน


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)


(นายนพรัตน์ แก่นทอง)

/๕.๓.๑ สามารถ...

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- ๕.๓.๑ สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า
- ๕.๓.๒ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel ✓
- ๕.๓.๓ มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second) ✓
- ๕.๓.๔ มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) ✓
- ๕.๓.๕ มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว ✓
- ๕.๓.๖ สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection และรองรับการตั้งค่า Privacy Mask ได้อย่างน้อย ๒๐ พื้นที่ได้ ✓
- ๕.๓.๗ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง ✓
- ๕.๓.๘ ได้รับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum) ✓
- ๕.๓.๙ สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย ✓
- ๕.๓.๑๐ สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้ ✓
- ๕.๓.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ ✓
- ๕.๓.๑๒ ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ ✓
- ๕.๓.๑๓ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย ✓
- ๕.๓.๑๔ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP, IEEE๘๐๒.๑X, Auto Registration ได้เป็นอย่างน้อย ✓
- ๕.๓.๑๕ มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ✓
- ๕.๓.๑๖ ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ✓
- ๕.๓.๑๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ✓
- ๕.๓.๑๘ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ✓
- ๕.๓.๑๙ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ✓
- ๕.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๑๕ ชุด** ✓
- คุณลักษณะพื้นฐาน**
- ๕.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model ✓
- ๕.๔.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps ✓
- ๕.๔.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address ✓
- ๕.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง ✓

/๕.๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อ ...


 (นายรังษิตี พรหมแก้ว)


 (นายณพรัตน์ แก่นทอง)


 (นายชิตวิทย์ สุริหาร)

- ๕.๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง ✓
- ๕.๔.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านโปรแกรม Web Browser ได้ ✓
- ๕.๔.๗ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง ✓

๕.๕ อุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพผ่านเครือข่าย

จำนวน ๑ ชุด ✓

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๕.๑ หน่วยประมวลผลเป็นแบบ ๖๔-bit high-performance processor และใช้ระบบปฏิบัติการ Embedded Linux
- ๕.๕.๒ ติดตั้งหน่วยความจำหลัก (Cache) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๘ GB หรือดีกว่า
- ๕.๕.๓ สามารถรองรับการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP Camera ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ กล้อง
- ๕.๕.๔ มีค่า Video Direct Storage Bandwidth ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ Mbps ในโหมด Access, Storage และ Forwarding และไม่น้อยกว่า ๖๔ Mbps ในโหมด Playback
- ๕.๕.๕ สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำรองชนิด SATA หรือ SAS ขนาด ๒.๕ นิ้ว หรือ ๓.๕ นิ้ว รองรับการทำงานแบบ Hot-swap ผ่านหน้าเครื่อง ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง โดยแต่ละช่อง สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูลความจำสำรอง มีขนาดความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๘ TB/ตัว
- ๕.๕.๖ รองรับการทำ RAID ๐/๑/๕/๖/๑๐/๕๐/๖๐ สามารถกำหนด Hot-spare ได้
- ๕.๕.๗ มีพอร์ตเชื่อมต่อระบบเครือข่ายที่อัตราเร็ว ๑ GB (Ethernet) ชนิด RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต ได้ หรือดีกว่า และมีพอร์ต Management (Ethernet) ชนิด RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๘ สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, IPv๔/IPv๖, NTP, iSCSI, SMB, NFS, FTP, P๒P, Auto Registration ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๕.๙ รองรับมาตรฐาน ONVIF (Open Network Video Interface Forum)
- ๕.๕.๑๐ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง ๐ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส
- ๕.๕.๑๑ รับรองมาตรฐาน CE, และ FCC เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๑๒ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๕.๕.๑๓ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๕.๑๔ ตัวอุปกรณ์เครื่องบันทึกต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับกล้องวงจรปิด เพื่อสามารถใช้งานร่วมกันได้โดยไม่มีปัญหา

๕.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (สำหรับ Monitor)

จำนวน ๒ ชุด ✓

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๖.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย ✓
- ๕.๖.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB ✓
- ๕.๖.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผล ...

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)

(นายณพรัตน์ แก่นทอง)

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB ✓

- ๕.๖.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- ๕.๖.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย ✓
- ๕.๖.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ✓
- ๕.๖.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๕.๖.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ ✓
- ๕.๖.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย ✓
- ๕.๖.๑๐ ระบบ BIOS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ ที่เสนอ ต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้ และช่วยในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Ports บนเครื่อง เช่น External Hard disk และ Flash Drive หรือ Card Reader ให้อ่านข้อมูลจากอุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างเดียว (Read Only) และไม่สามารถทำการคัดลอกข้อมูลไปใส่ในอุปกรณ์ดังกล่าวได้ และสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse ได้
- ๕.๖.๑๑ มีซอฟต์แวร์ที่เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ ที่มีคุณลักษณะดังนี้
- ๑) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Diagnostics) ได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ รายการ ดังต่อไปนี้ Processor, Fan, Memory, Mainboard, Ethernet, Wireless, Bluetooth, Camera, Storage, Video Card, Display, Display Interface, Audio, Battery, Keyboard, Mouse
 - ๒) สามารถตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) อุปกรณ์ภายในตัวเครื่องได้ เช่น Processor, Storage, Video Card และ Motherboard
 - ๓) สามารถแสดงรายละเอียดของ Hardware ต่างๆ ภายในตัวเครื่อง (System Information) ได้ และสามารถบอกเวอร์ชัน Drivers ของ Hardware ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่องได้ และสามารถทำเป็นรายงาน (Report) ออกมาในรูปแบบ HTML ได้ โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวต้องสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

๕.๗ จอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

จำนวน ๒ ชุด ✓

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๗.๑ ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixel ✓
- ๕.๗.๒ ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว ✓
- ๕.๗.๓ แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight ✓
- ๕.๗.๔ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV) ✓
- ๕.๗.๕ เป็นระบบปฏิบัติการ Android หรือ Tizen หรือ VIDAA U หรือ webOS หรืออื่น ๆ ✓
- ๕.๗.๖ ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง ✓

/๕.๗.๗ ช่องต่อ ...

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)

(นายณพรัตน์ แก่นทอง)

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

๕.๗.๗ ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

๕.๗.๘ มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

๕.๘ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๒ ชุด

๕.๙ ระบบบริหารและจัดการระบบบันทึกภาพกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ ระบบ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๙.๑ เป็นซอฟต์แวร์ที่ได้รับการออกแบบมาสำหรับการจัดการระบบรักษาความปลอดภัยแบบรวมศูนย์ โดยสามารถใช้ได้กับระบบ Video monitoring, Access control, Video Intercom, Alarm Controller, POS, Radar และคุณสมบัติ AI ได้แก่ Face Recognition, ANPR และ Video metadata
- ๕.๙.๒ ซอฟต์แวร์บริหารต้องมีสถาปัตยกรรมแบบ Client-Server
- ๕.๙.๓ การกำหนดค่าทั้งหมดของซอฟต์แวร์บริหารจัดการ ต้องทำผ่านซอฟต์แวร์ Client เท่านั้น เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่
- ๕.๙.๔ ซอฟต์แวร์ Client รองรับการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ผ่านซอฟต์แวร์ได้เลยโดยไม่ต้องเปิดหน้าต่างอื่น
- ๕.๙.๕ สามารถจัดกลุ่มอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า ๙๙๙ กลุ่มและสามารถแบ่งกลุ่มย่อยได้ไม่น้อยกว่า ๘ ลำดับ
- ๕.๙.๖ รองรับเชื่อมต่อเครื่องลูกข่ายพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ คน และรองรับการสร้างผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒,๕๐๐ ผู้ใช้งานหรือดีกว่า
- ๕.๙.๗ สามารถกำหนดแผนการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ แผนและสามารถกำหนดแผนการบันทึกแบบตรวจจับการเคลื่อนไหวได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ แผน
- ๕.๙.๘ สามารถกำหนดเหตุการณ์ให้แจ้งเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ เหตุการณ์ และสามารถกำหนดการรวมเหตุการณ์ (Combined Event) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เหตุการณ์
- ๕.๙.๙ รองรับเชื่อมต่อแบบ P๒P ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ ช่อง
- ๕.๙.๑๐ รองรับเชื่อมต่อกล้องวงจรปิดด้วย ONVIF ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ อุปกรณ์ ๒,๐๐๐ ช่องสัญญาณวิดีโอและสามารถขยายได้สูงสุด ๑๐,๐๐๐ อุปกรณ์ ๒๐,๐๐๐ ช่องสัญญาณวิดีโอได้เป็นอย่างดี
- ๕.๙.๑๑ สามารถเชื่อมต่อกล้อง ANPR ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กล้องและสามารถขยายได้สูงสุด ๕,๐๐๐ กล้องได้เป็นอย่างดี
- ๕.๙.๑๒ รองรับแบนด์วิดท์สำหรับการบันทึกภาพกล้องวงจรปิด (Bandwidth of video storage) ๖๐๐ Mbps และสามารถขยายได้สูงสุด ๖,๐๐๐ Mbps ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๙.๑๓ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ๕.๙.๑๔ ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- ๕.๙.๑๕ เป็นยี่ห้อเดียวกับเครื่องบันทึกภาพระบบกล้องวงจรปิดฯ, กล้องวงจรปิดฯ เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

/๕.๑๐ ระบบงาน...


(นายรังสฤษดิ์ พรมแก้ว)


(นายนพรัตน์ แก่นทอง)


(นายโชติวิทย์ สุรินทร์)

๕.๑๐ ระบบงานและปริมาณงานที่จะดำเนินการ

๕.๑๐.๑ ระบบตรวจสอบบุคคลด้วยภาพใบหน้า

๑) ระบบตรวจสอบบุคคลด้วยภาพใบหน้า

- สามารถนำภาพจากกล้องวงจรปิดมาตรวจสอบภาพใบหน้าของผู้เข้าอาคารแบบ ๑:N กับฐานข้อมูลภาพใบหน้าระบบบัตรประจำตัวประชาชนของกรมการปกครอง
- สามารถจัดเก็บประวัติการตรวจสอบภาพใบหน้า
- สามารถจัดเก็บข้อมูลวัน-เวลาการผ่านเข้าอาคาร
- สามารถจัดเก็บจุดที่ผ่านเข้าอาคาร
- สามารถจัดเก็บประเภทผู้เข้าอาคารตามข้อมูล White List/Black List/Unknown

๒) ระบบตรวจสอบการเข้าอาคารสำนักบริหารการทะเบียนกรมการปกครอง

- สามารถยืนยันตัวตน ผ่านสิ่งแทนเอกลักษณ์ดิจิทัล (Authenticator) ของกรมการปกครอง และตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานระบบ
- สามารถเลือกวันที่ที่ต้องการตรวจสอบข้อมูล
- สามารถแสดงรายการการผ่านเข้าอาคารตามวันที่ที่ระบุ
- สามารถแจ้งเตือนกรณีพบบุคคลใน Black List

๓) ระบบจัดการข้อมูล White List/Black List

- สามารถยืนยันตัวตน ผ่านสิ่งแทนเอกลักษณ์ดิจิทัล (Authenticator) ของกรมการปกครอง และตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานระบบ
- สามารถเพิ่ม/จำหน่าย รายการเลขประจำตัวประชาชนใน White List
- สามารถเพิ่ม/จำหน่าย รายการเลขประจำตัวประชาชนใน Black List

๕.๑๐.๒ ระบบตรวจสอบการผ่านเข้า-ออกของยานพาหนะ

๑) ระบบบันทึกข้อมูลการเข้า-ออกของยานพาหนะ

- สามารถนำข้อมูลจากกล้องวงจรปิด เพื่อบันทึกหมายเลขทะเบียนรถที่ผ่านเข้า-ออก
- สามารถจัดเก็บวันที่-เวลาที่ยานพาหนะผ่านเข้า-ออก
- สามารถจัดเก็บจุดที่ยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออก

๒) ระบบรายงานการเข้าออกของยานพาหนะ

- สามารถยืนยันตัวตน ผ่านสิ่งแทนเอกลักษณ์ดิจิทัล (Authenticator) ของกรมการปกครอง และตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานระบบ
- สามารถเลือกวันที่ที่ต้องการตรวจสอบข้อมูล
- สามารถแสดงรายการทะเบียนยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกตามวันที่ที่ระบุ พร้อมระบุว่าเป็นยานพาหนะที่ลงทะเบียนไว้ หรือไม่ใช่อยานพาหนะที่ลงทะเบียนไว้ (Visitor)
- สามารถแสดงรายละเอียดของยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออก ได้แก่ เลขประจำตัวทะเบียนรถ ชื่อ-สกุลเจ้าของรถ เป็นต้น สำหรับเป็นยานพาหนะที่ได้ลงทะเบียนไว้

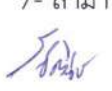
๓) ระบบการลงทะเบียนยานพาหนะ

- สามารถยืนยันตัวตน ผ่านสิ่งแทนเอกลักษณ์ดิจิทัล (Authenticator) ของกรมการปกครอง และตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งานระบบ
- สามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดรายการยานพาหนะ ได้แก่ เลขประจำตัว ชื่อ-สกุล เลขทะเบียนรถ ตามแบบฟอร์มการลงทะเบียน

/- สามารถ...


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)


(นายณพรัตน์ แก่นทอง)


(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

- สามารถแก้ไข/จำหน่าย รายการยานพาหนะ

๕.๑๐.๓ ระบบจัดการเจ้าหน้าที่ /

- ๑) สามารถลงทะเบียนเพื่อเพิ่มเจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ
- ๒) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
- ๓) สามารถแก้ไข/จำหน่าย ข้อมูลเจ้าหน้าที่
- ๔) สามารถตรวจสอบรายการเจ้าหน้าที่ตามเลขประจำตัวประชาชน

๕.๑๑ ดำเนินการติดตั้งพร้อมทดสอบอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด ณ สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ตามผนวก ๑ หรือ ตามที่กรมการปกครองกำหนดจุดติดตั้ง รวมทั้งติดตั้งและเดินระบบไฟฟ้ากล้อง ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าสำรองของอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๑๒ พัฒนาระบบตรวจสอบบุคคลด้วยภาพใบหน้า

๕.๑๓ พัฒนาระบบตรวจสอบการผ่านเข้า-ออก ยานพาหนะ

๕.๑๔ การรื้อถอน-ติดตั้ง /

๕.๑๔.๑ งานระบบไฟฟ้า มีคุณลักษณะ ดังนี้

- ติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับระบบกล้องวงจรปิดกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้สามารถทำงานร่วมกับระบบไฟฟ้าสำรองของอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๑๔.๒ งานระบบสายสัญญาณเครือข่ายไปยังกล้องทุกตัว มีคุณลักษณะดังนี้

๕.๑๔.๒.๑ สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖

- เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category ๖ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-๕๖๘-C.๒ และ ISO/IEC ๑๑๘๐๑ เป็นอย่างน้อย
- มีตัวนำเป็นทองแดง ไม่น้อยกว่า ๒๓ AWG
- สามารถรองรับการทดสอบได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ MHz และมีคุณสมบัติทางไฟฟ้า ดังนี้

- ๑) มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน ๓๒.๘ dB ที่ ๒๕๐ MHz
- ๒) มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า ๓๙.๓ dB ที่ ๒๕๐ MHz
- ๓) มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า ๓๖.๓ dB ที่ ๒๕๐ MHz
- ๔) มีค่า ACRF ไม่น้อยกว่า ๒๐.๐ dB ที่ ๒๕๐ MHz
- ๕) มีค่า RL ไม่น้อยกว่า ๑๗.๓ dB ที่ ๒๕๐ MHz
- ๖) มีค่า DC Resistance ไม่เกิน ๘.๐๐ ohms/๑๐๐ m.

๕.๑๔.๒.๒ หัวเข้าสายสัญญาณตัวผู้ (RJ ๔๕ modular Plug) CAT ๖

- เป็นหัวเข้าสายสัญญาณตัวผู้ชนิด UTP Category ๖ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน
- หัวเข้าสายสัญญาณตัวผู้จะต้องสามารถรองรับความเร็วในการส่งสัญญาณระดับ ๑๐๐Base-T(Fast Ethernet) และ ๑๐๐๐Base-T(Gigabit Ethernet)
- รองรับการใช้สายขนาด ๒๓ AWG

/๕.๑๔.๒.๓ งานท่อ...

(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)

(นายณพรัตน์ แก่นทอง)

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

๕.๑๔.๒.๓ งานทอร้อยสายสัญญาณ

- ท่อหรือรางร้อยสายต้องทำจำวัดที่มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักของสายสัญญาณได้ดี
- การเดินสายสัญญาณจะต้องทำการติดตั้งในท่อหรือรางร้อยสายให้เรียบร้อยตามความเหมาะสม

๕.๑๔.๓ รื้อถอนอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

- ดำเนินการรื้อถอน และ จัดเก็บอุปกรณ์เดิมที่ถูกติดตั้งทดแทน ณ สำนักงานบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

๖. การเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์ตามที่กรมการปกครองกำหนดกับรายละเอียดเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอด้วยรูปแบบตาราง ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบข้อเสนอโครงการจัดหาระบบกล้องวงจรปิด (ทดแทนระบบเดิม)		
รายละเอียดของกรมการปกครอง	รายละเอียดของผู้ยื่นข้อเสนอ	เอกสารอ้างอิง
		ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

๗. การทดสอบทางด้านเทคนิค (Benchmark)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องผ่านการทดสอบทางด้านเทคนิค (Benchmark) ตามที่กรมการปกครองกำหนด โดยมีรายละเอียดการทดสอบทางด้านเทคนิค (ตามผนวก ๒)

- ๗.๑ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอมารับฟังคำชี้แจงที่กรมการปกครอง (คลอง ๙) ภายใน ๑ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา และกำหนดนำเสนอข้อเสนอทางด้านเทคนิค (Benchmark) ภายใน ๕ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา
- ๗.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียม อุปกรณ์/เครื่องมือ/ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม หรืองานที่นำเสนอเองจะต้องมีคุณลักษณะพื้นฐานต่ำกว่าหรือเทียบเท่ากับที่เสนอ
- ๗.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้เข้าร่วมฟังคำชี้แจงและเข้าทดสอบทางด้านเทคนิค (Benchmark) คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่ประสงค์จะเสนอราคาและคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาการเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเพื่อประกอบการพิจารณา

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะเป็นผู้พิจารณาผลของการทดสอบว่า การทดสอบทางด้านเทคนิค (Benchmark) มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของทางกรมการปกครอง โดยจะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอและข้อเสนอทางด้านเทคนิคและผลการทดสอบของผู้ยื่นข้อเสนอว่าเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน กรมการปกครองขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้ และการตัดสินใจของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด


(นายรังสรรค์ พรมแก้ว)


(นายนพรัตน์ แก่นทอง)

/ ๘. กำหนด...

(นายโชติวิทย์ สุรินทร์)

๘. กำหนดเวลาส่งมอบ/สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคา จะต้องดำเนินการติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ระบบกล้องวงจรปิด ณ สำนักบริหารการทะเบียน คลอง ๙ อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาใช้หลักเกณฑ์ราคาโดยพิจารณาจากราคารวม (ราคาต่ำสุด)

๑๐. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณ ๙,๖๒๕,๔๐๐ บาท (เก้าล้านหกแสนสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

๑๑. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมการปกครอง จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา โดยจะจ่ายหลังจากผู้ขายปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่กรมการปกครองกำหนดและได้ทำการตรวจรับไว้ในราชการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๑๒. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๓. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

- ๑๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซม ภายในระยะเวลาการรับประกัน ๑ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้งานได้ตามเดิม ซึ่งการบริการนี้รวมทั้งค่าอะไหล่และค่าแรงงานทั้งหมด ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหรือขัดข้องเนื่องมาจากการใช้งานในลักษณะปกติ
- ๑๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) พร้อมอุปกรณ์อย่างน้อย ๓ เดือนต่อ ๑ ครั้ง รวมถึงการทำความสะอาดและซ่อมแซมแก้ไขให้พร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา
- ๑๓.๓ หากระบบกล้องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ เกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ชั่วโมงนับตั้งแต่วันที่ได้รับความบกพร่องและต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๕ วันทำการ
- ๑๓.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องมีอะไหล่สำรอง (Spare Part Center) ของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นเพียงพอในการให้บริการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๑๔. การฝึกอบรม

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการใช้งานระบบกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ ครั้ง ไม่น้อยกว่า ๕ คน รวมถึงการจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและอื่น ๆ

- ๑๕.๑ ในการส่งมอบอุปกรณ์ หากภายหลังได้มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีให้ดีขึ้น หรือโรงงานผู้ผลิตไม่ได้ทำการผลิตอุปกรณ์อีกต่อไป หรือผู้ผลิตไม่สามารถผลิตเพื่อส่งมอบได้ทันตามกำหนดเนื่องจากเกิดปัญหาการขาดแคลนของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้ยื่นข้อเสนอจำเป็นต้องส่งมอบอุปกรณ์ต่างไปจากรายการที่นำเสนอ เพื่อให้โครงการดำเนินได้ต่อและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการให้ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนออุปกรณ์ยี่ห้ออื่น/รุ่นอื่น ที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อทำการพิจารณาประสิทธิภาพอุปกรณ์ที่เสนอเพื่อส่งมอบทดแทน โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถเรียกร้องราคาที่ตกลงผูกพันในสัญญาได้


(นายรังสฤษดิ์ พรมแก้ว)


(นายนพรัตน์ แก่นทอง)

/๑๕.๒ พัสตุที่...

(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

๑๕.๒ พัสตุที่ส่งมอบนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตามที่กรมการปกครองกำหนด

๑๖. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานบริหารทั่วไป สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง


(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)


(นายนพรัตน์ แก่นทอง)


(นายโชติวิทย์ สุริหาร)

ผนวก ๑

ผังติดตั้งกล้องวงจรปิด

โครงการจัดหาระบบกล้องวงจรปิด

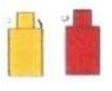
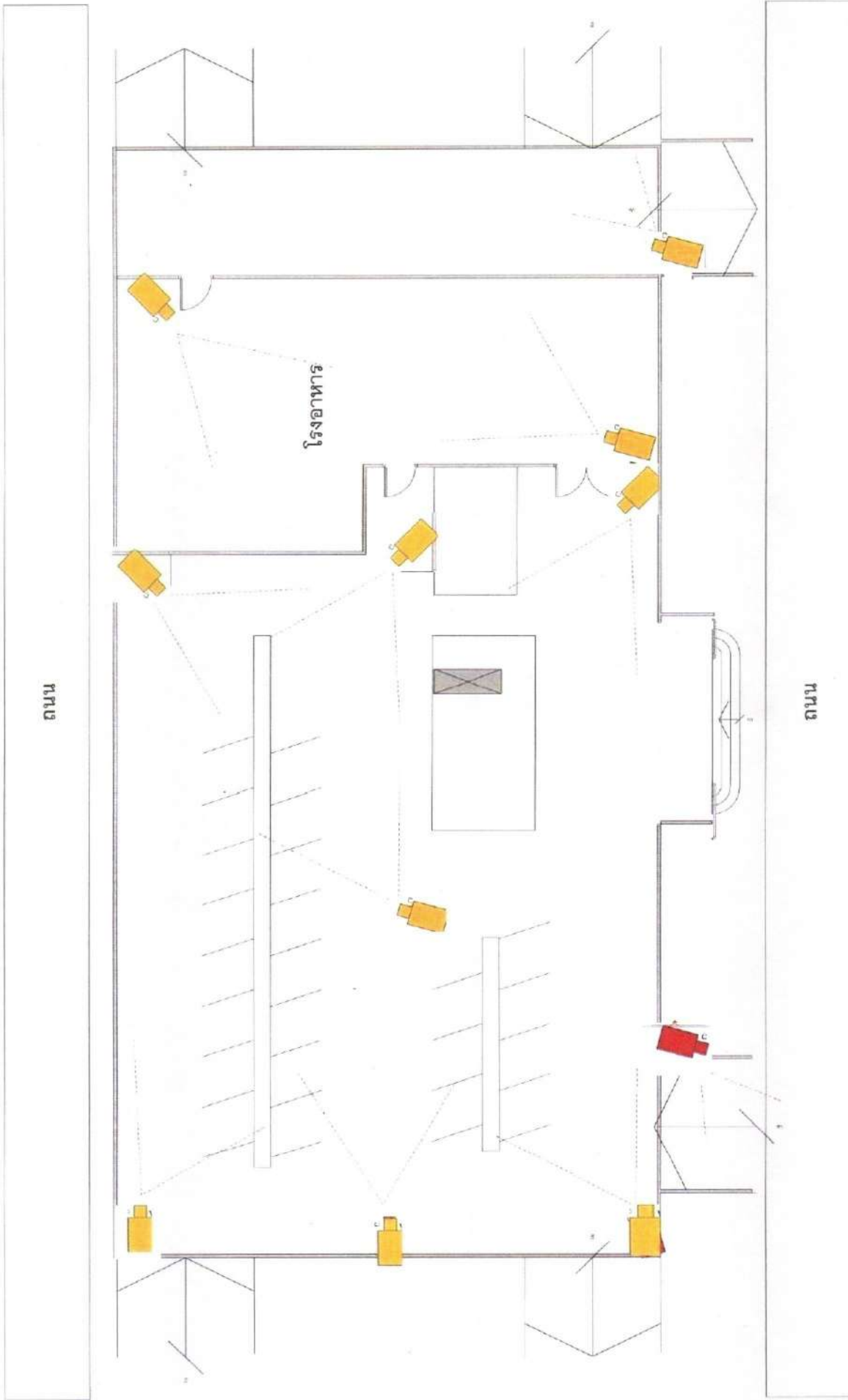
(ทดแทนระบบเดิม)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย



อาคารจอดรถ1 สำนักบริหารการทะเบียน



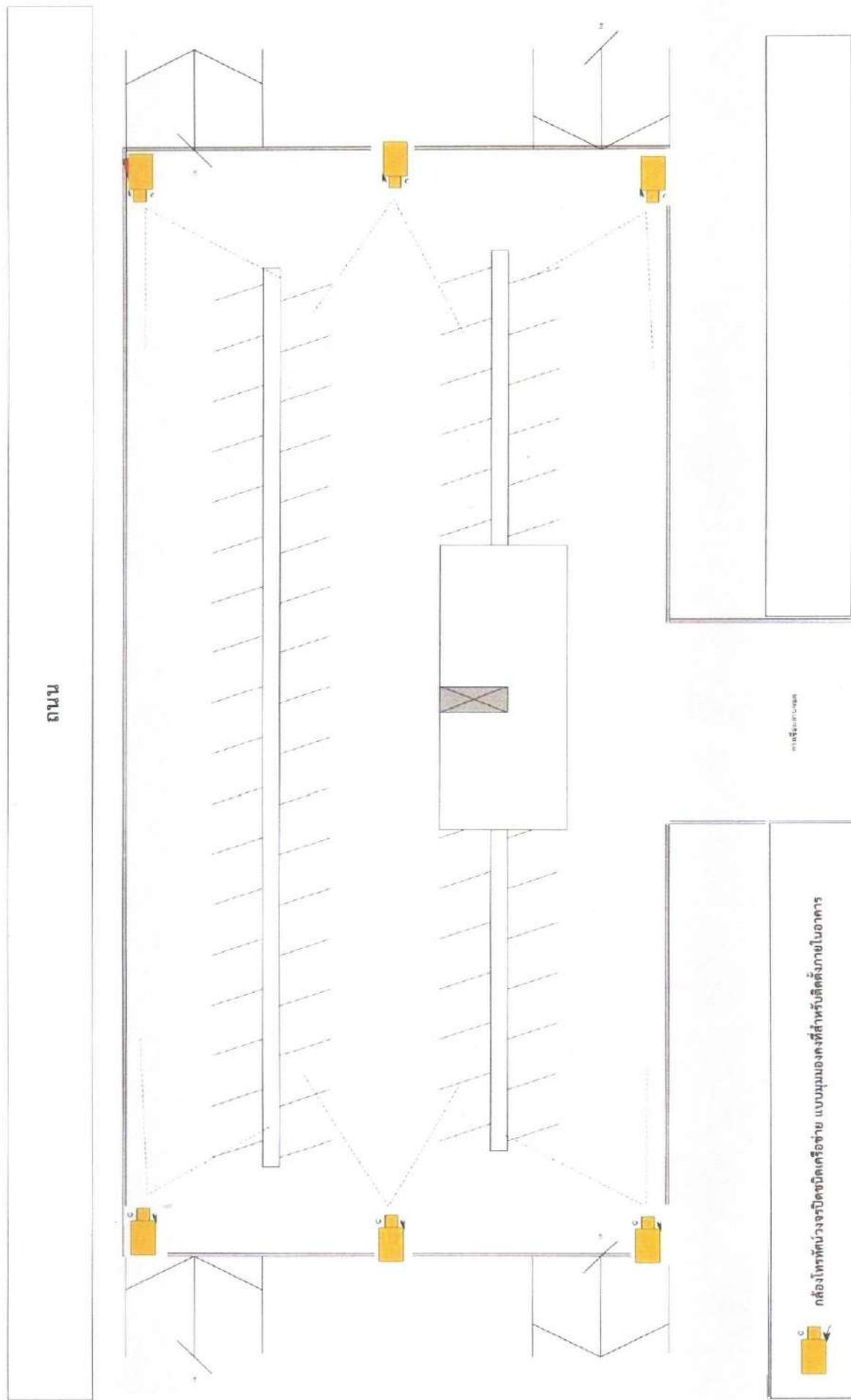
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร

กล้องแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

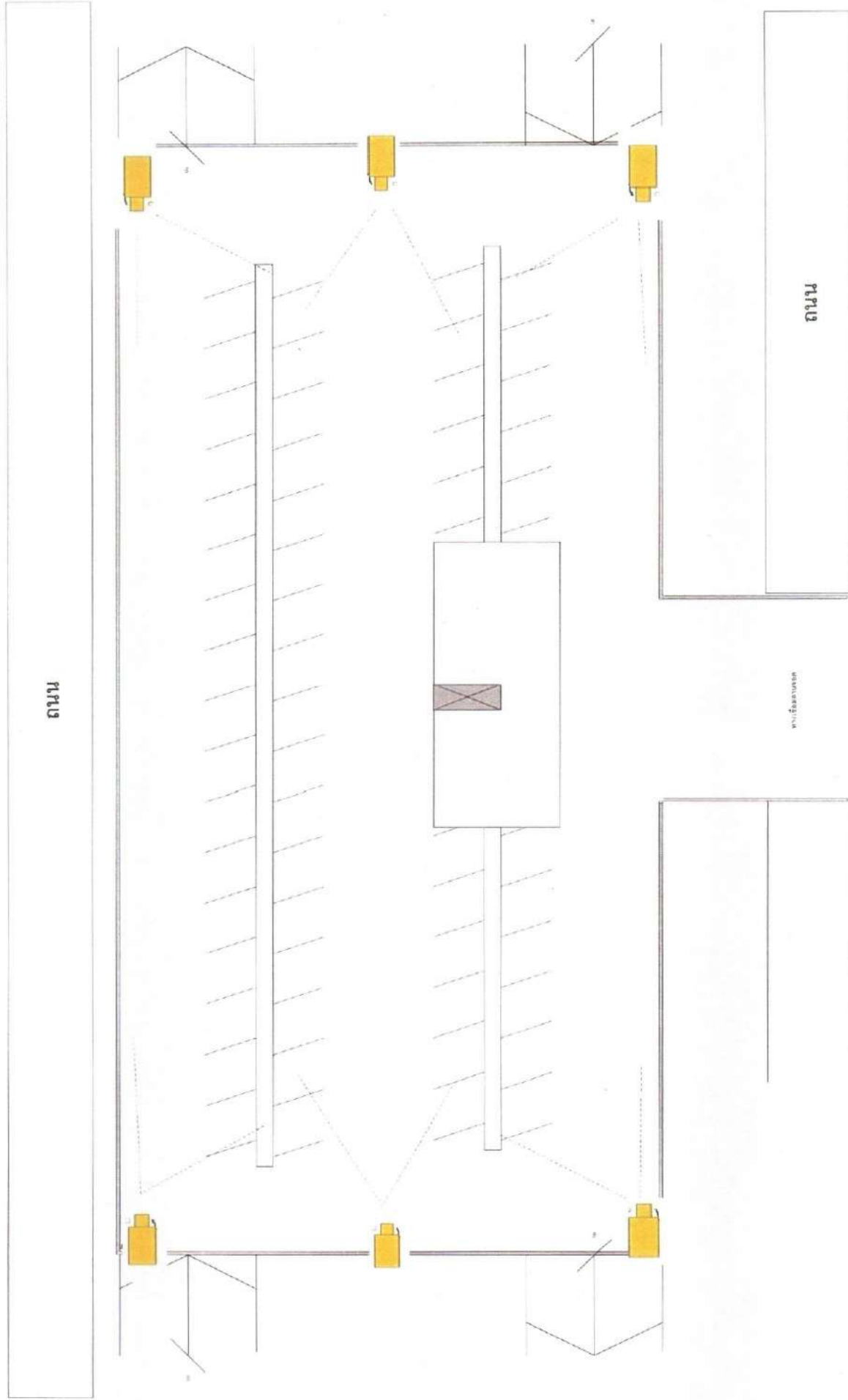
Handwritten signature

Carpark1
Handwritten signature

อาคารจอดรถ2 สำหรับบริหารการทะเบียน



อาคารจอดรถ3 สำนักบริหารการทะเบียน



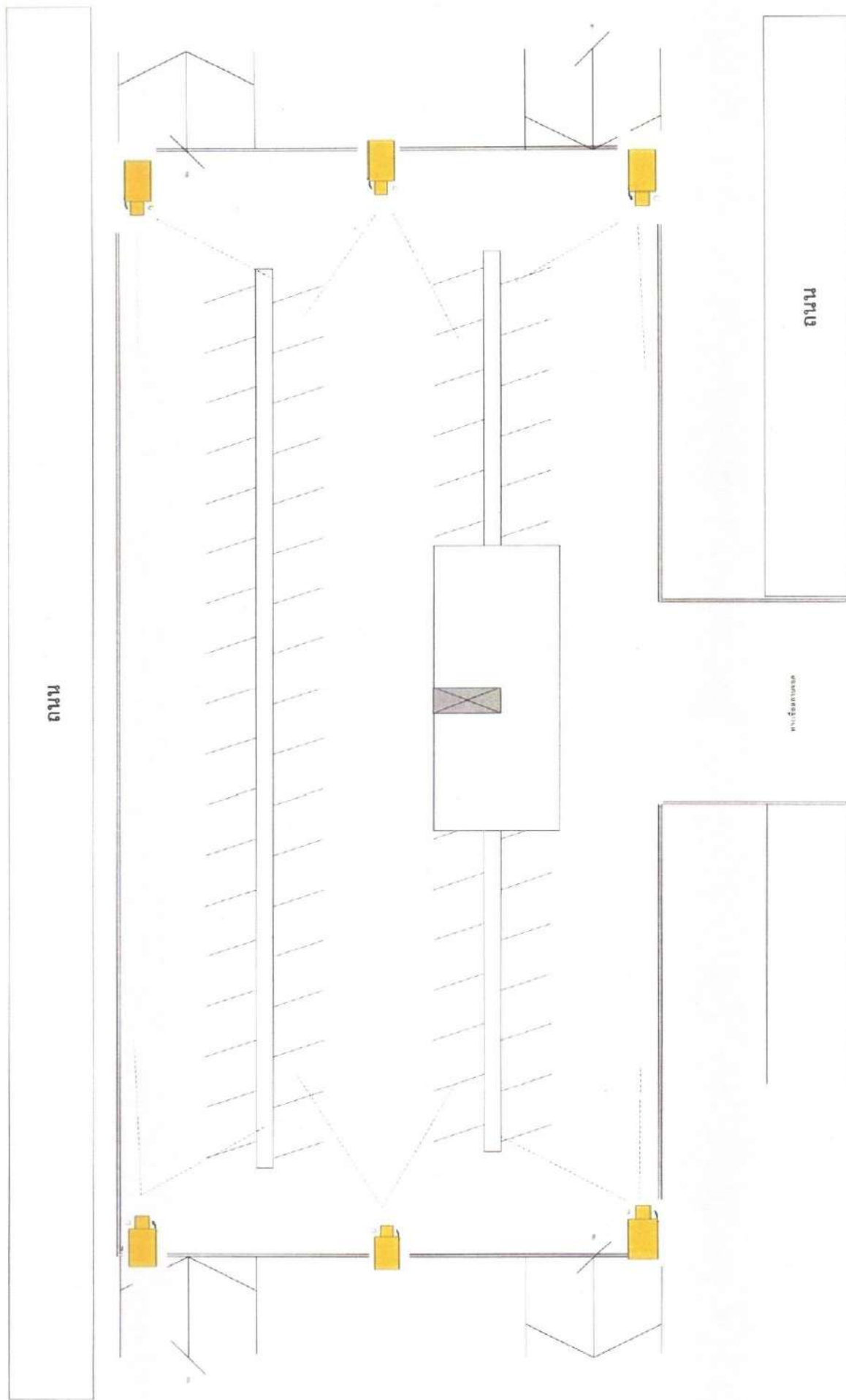
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายในอาคาร



Sign

Sign

อาคารจอดรถ4 สำนักบริหารการทะเบียน

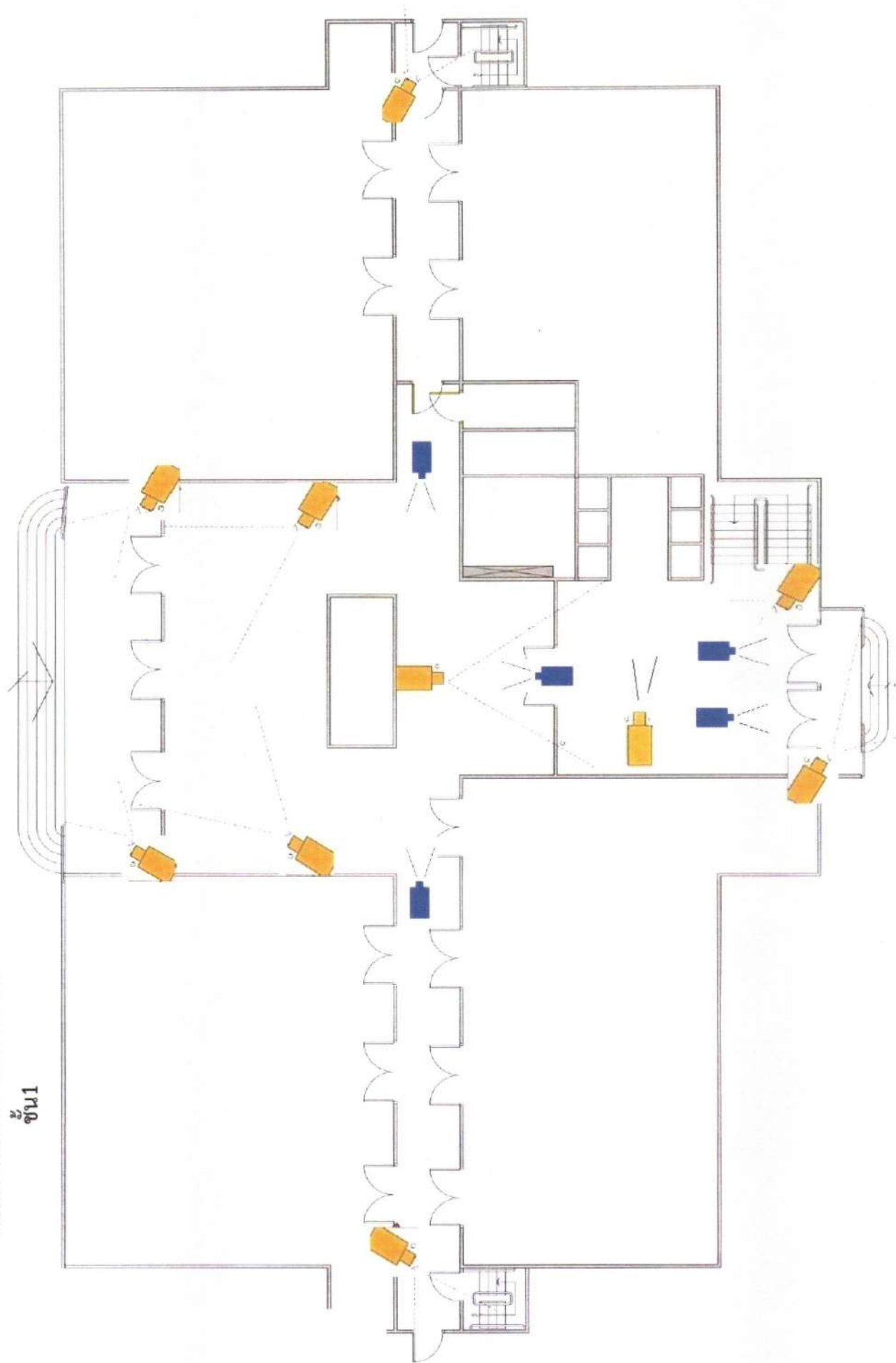


กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร



Carpark4

อาคารสำนักงานบริหารการทะเบียน
ชั้น 1



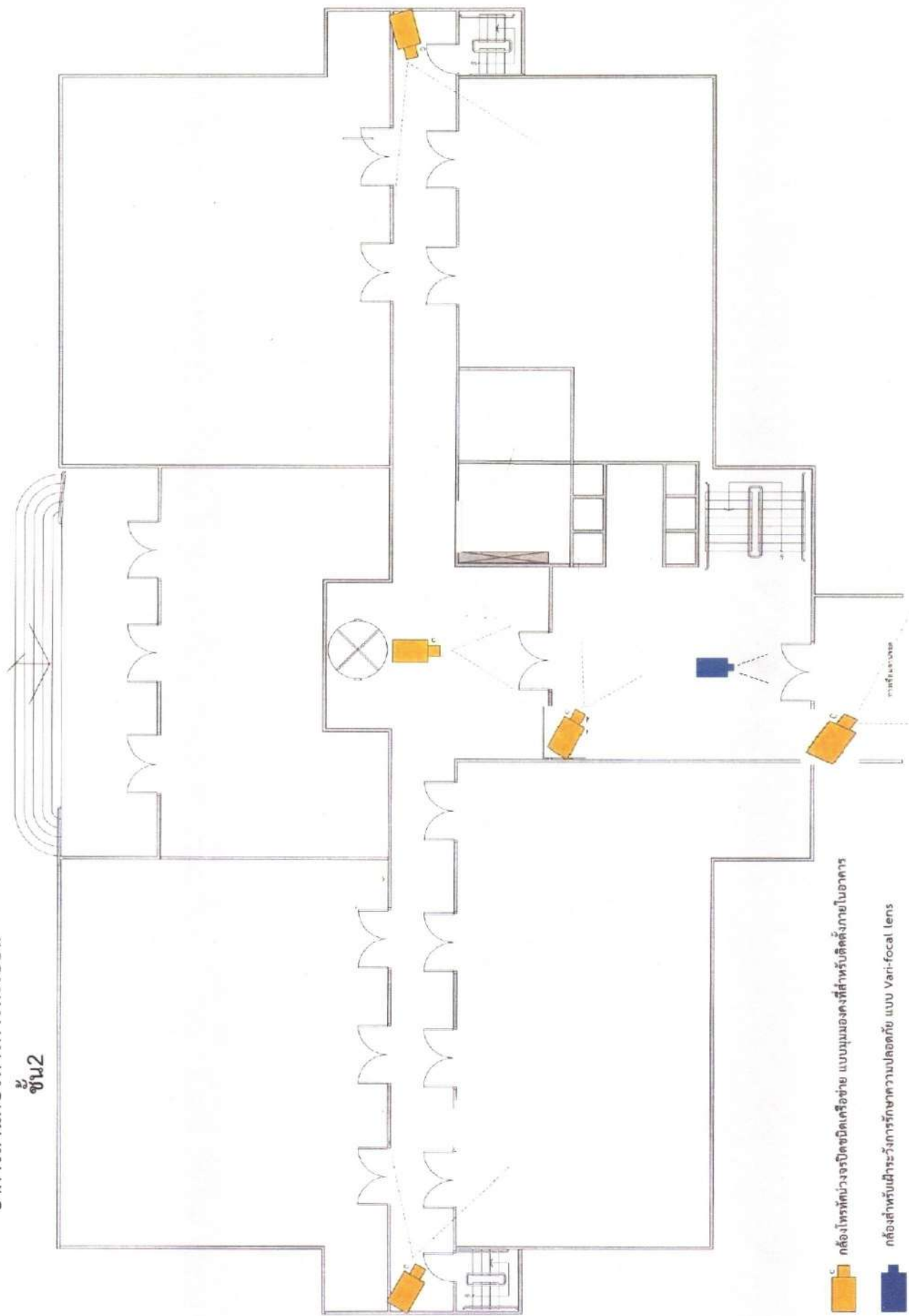
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร



กล้องสำหรับเฝ้าระวังการรักษาความปลอดภัย แบบ Vari-focal lens



อาคารสำนักงานบริหารการทะเบียน
ชั้น 2



กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายในอาคาร

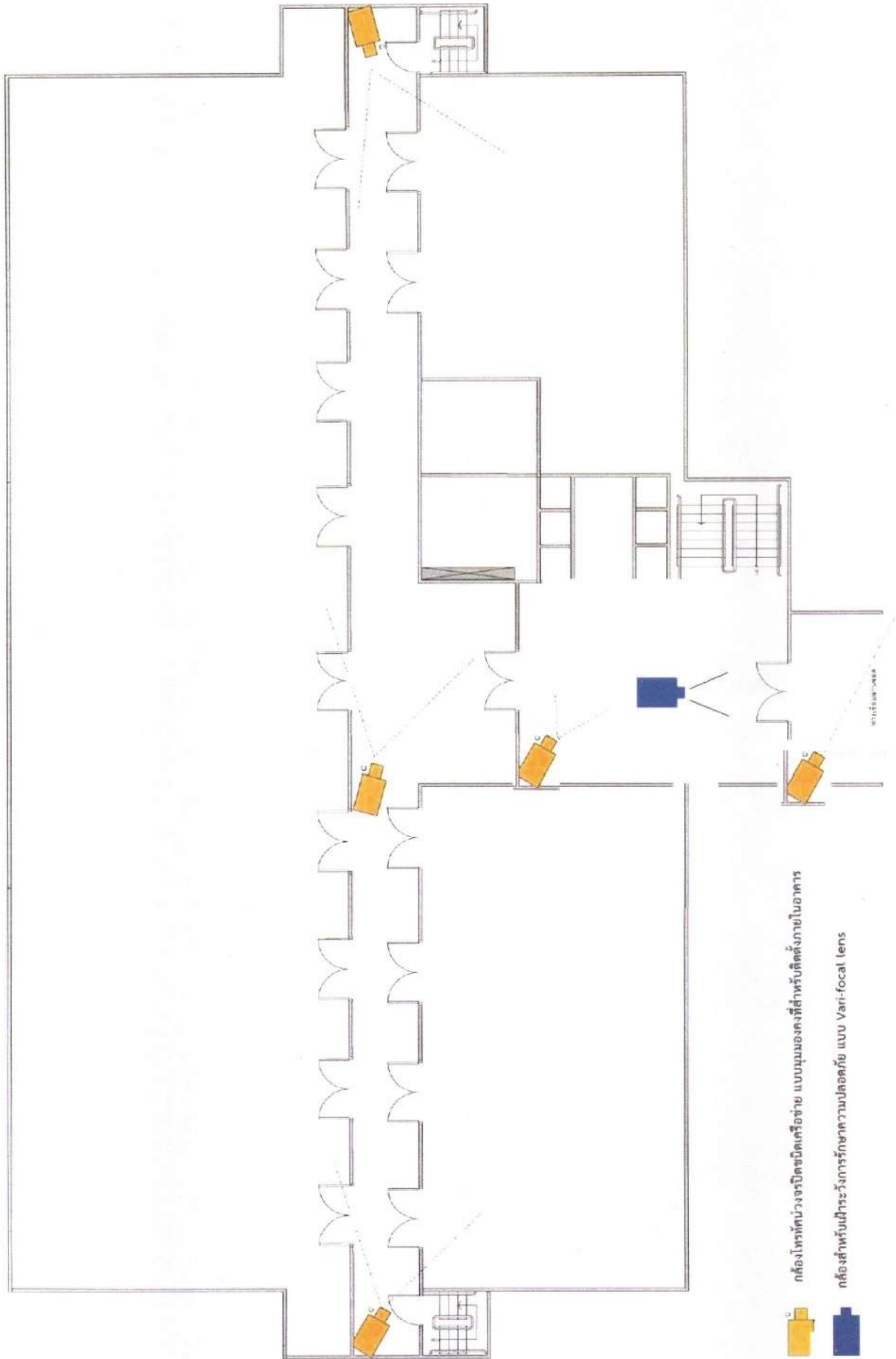
กล้องสำหรับเฝ้าระวังการรั่วไหลของข้อมูล แบบ Varifocal lens

Handwritten signature

Handwritten signature

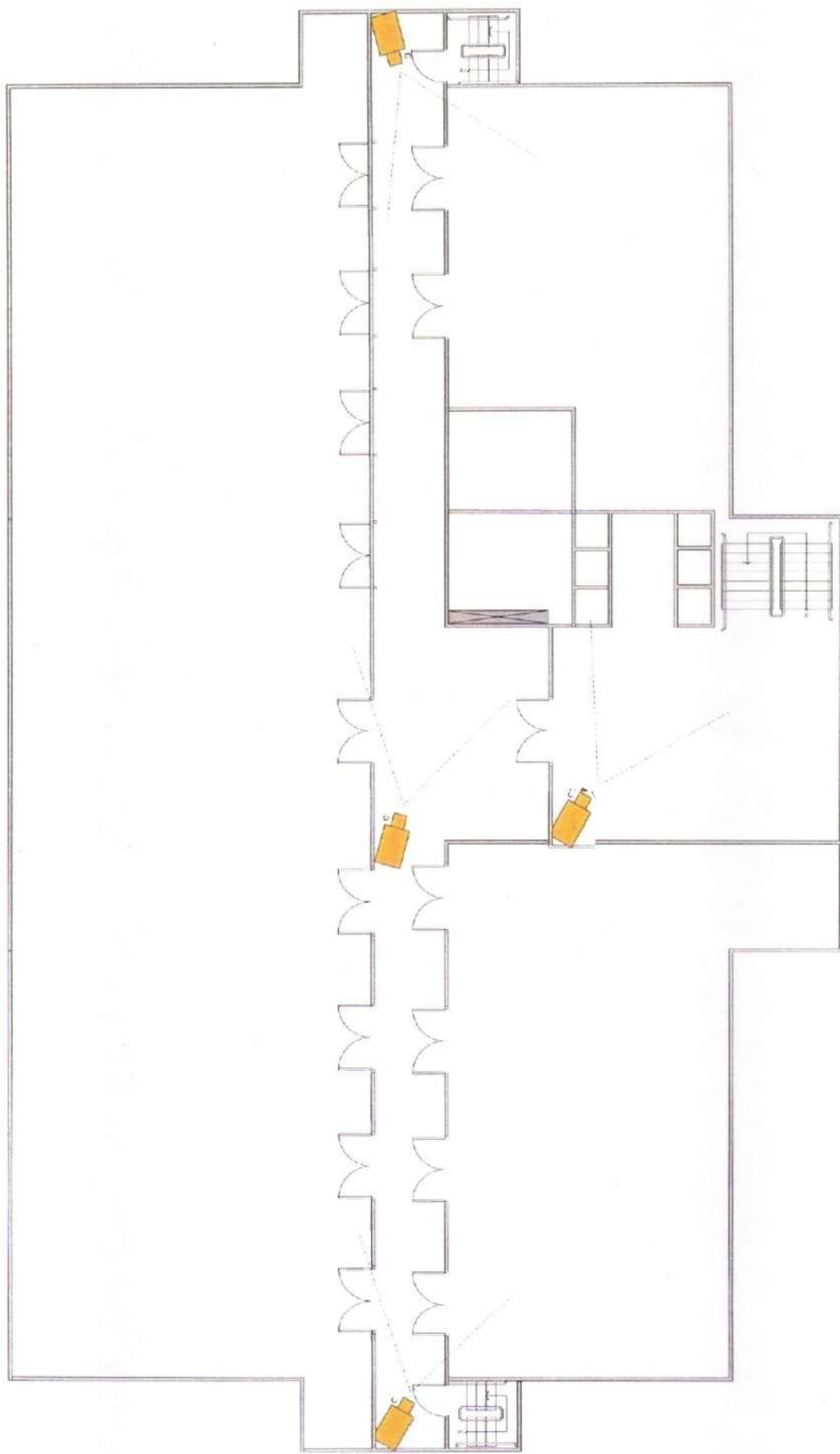
อาคารสำนักบริหารการทะเบียน

ชั้น 3



- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองสำหรับติดตั้งภายในอาคาร
- กล้องสำหรับเฝ้าระวังการรักษากวามปลอดภัย แบบ Vari-focal lens

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน
ชั้น 4

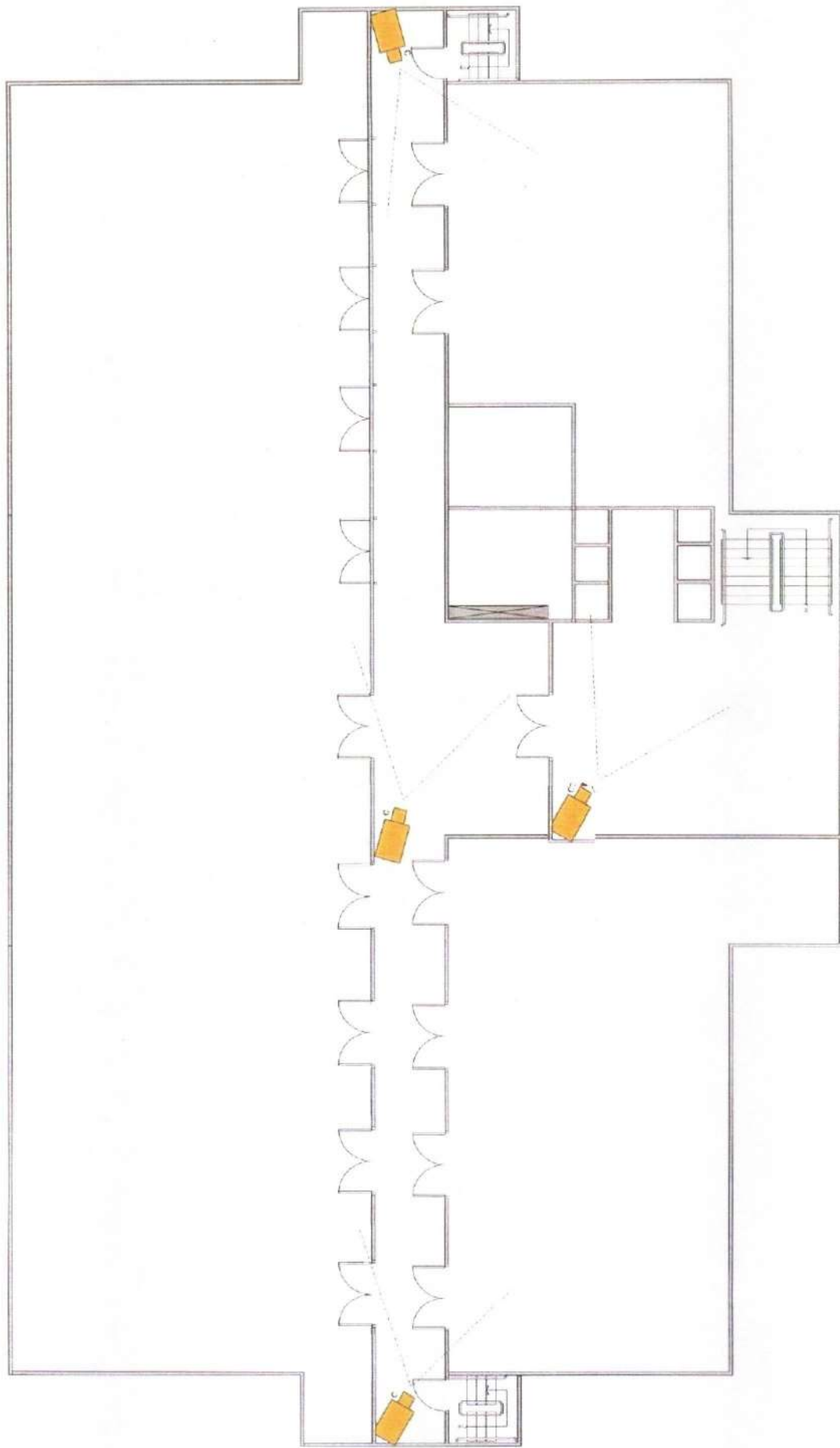


กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร

Signature

Signature

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน
ชั้น 5



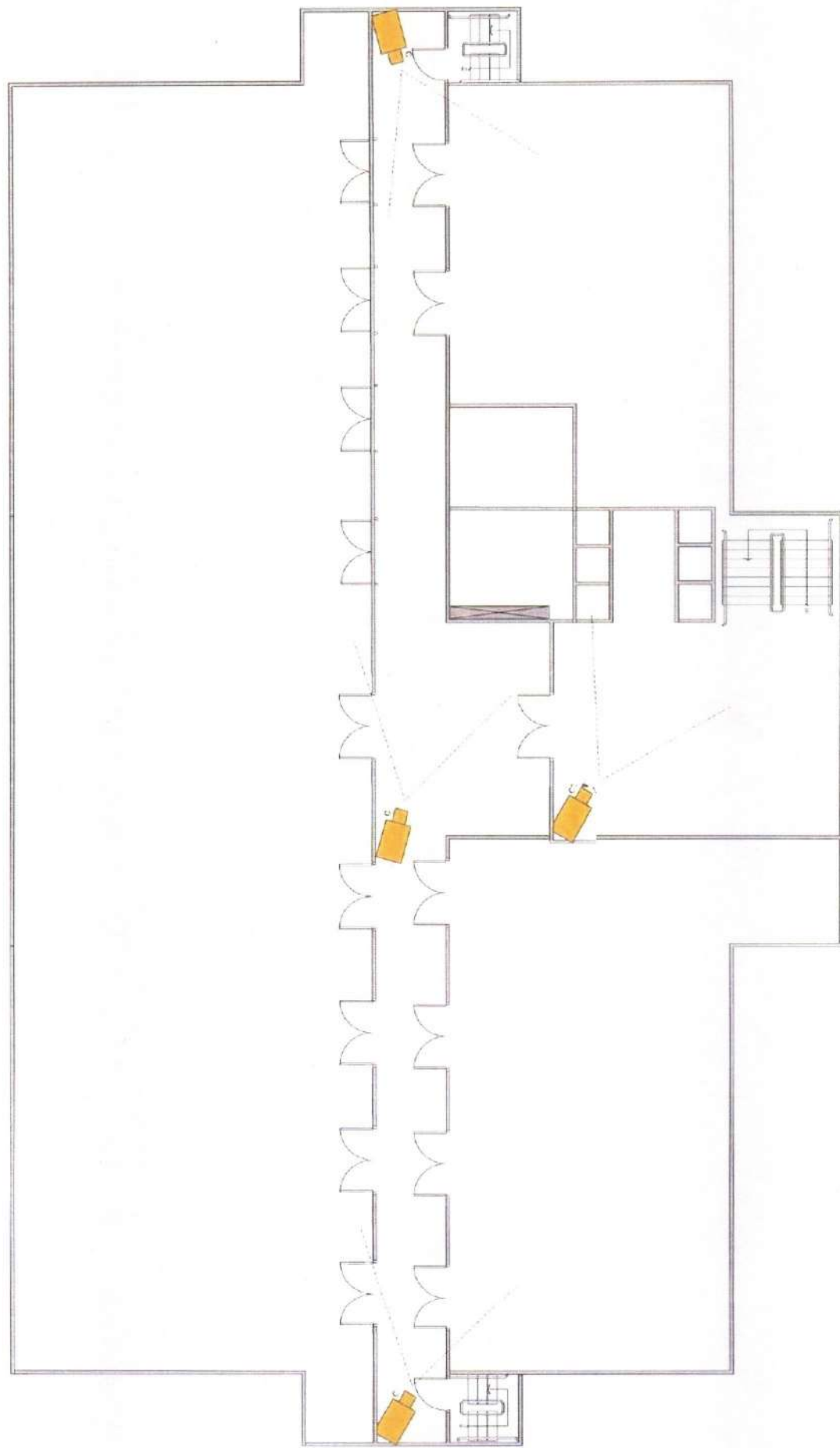
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดเครือข่าย แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายในอาคาร

Sign

Sign

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน

ชั้น 6



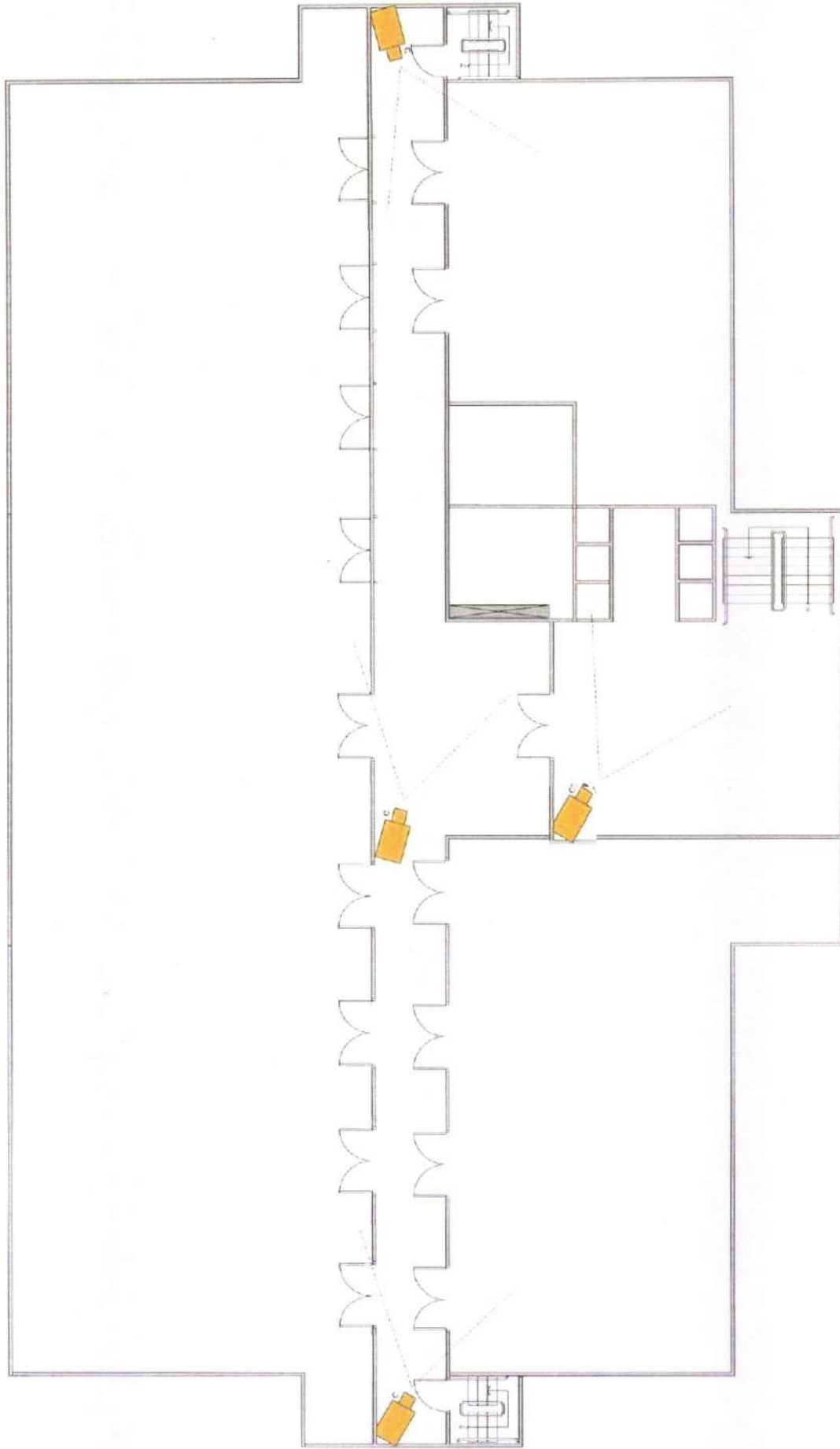
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร



Signature

Signature

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน
ชั้น 7

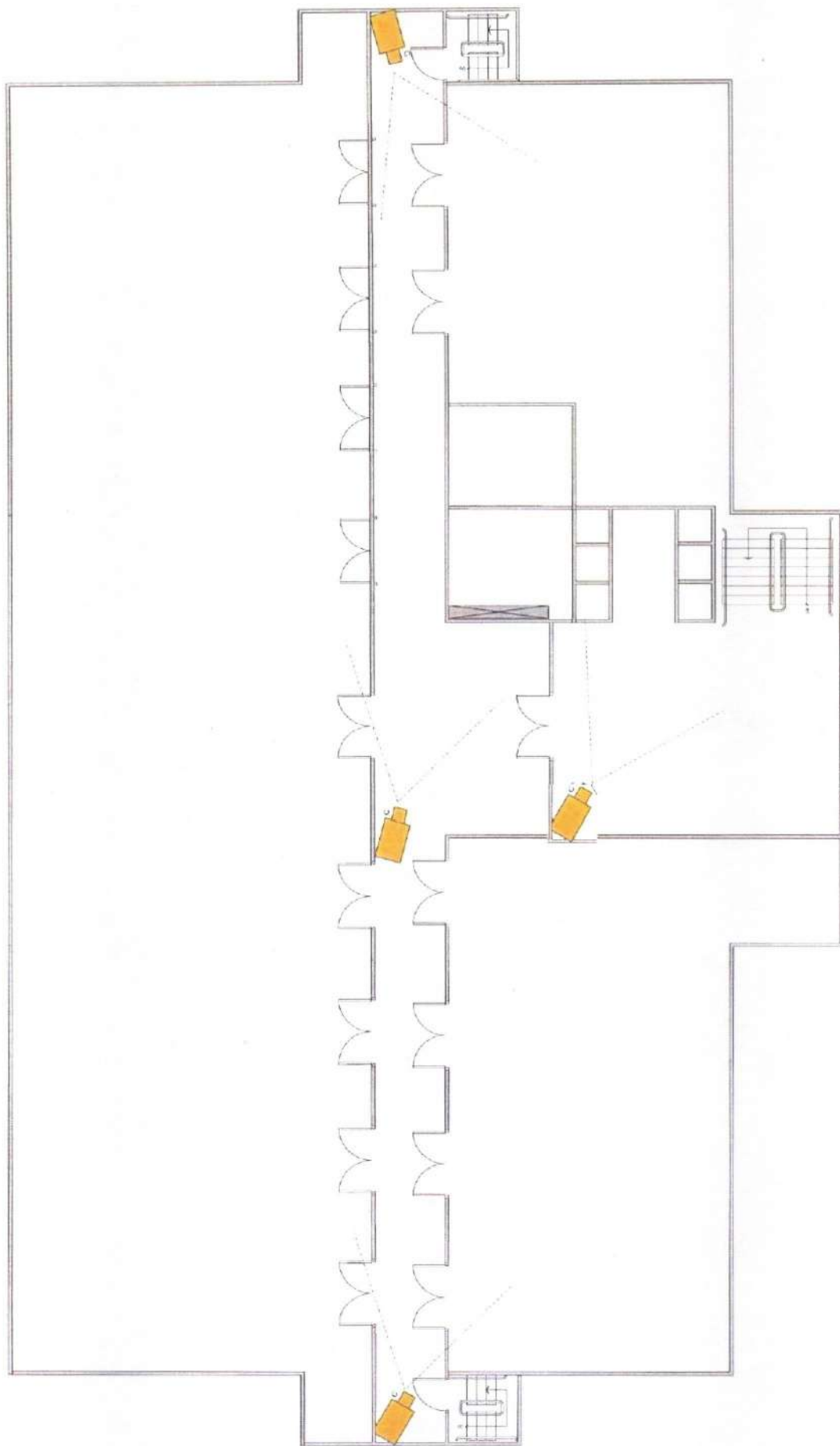


กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร

Handwritten signature

Floor 7
Handwritten signature

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน
ชั้น 8



กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครื่องข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร



ลงชื่อ

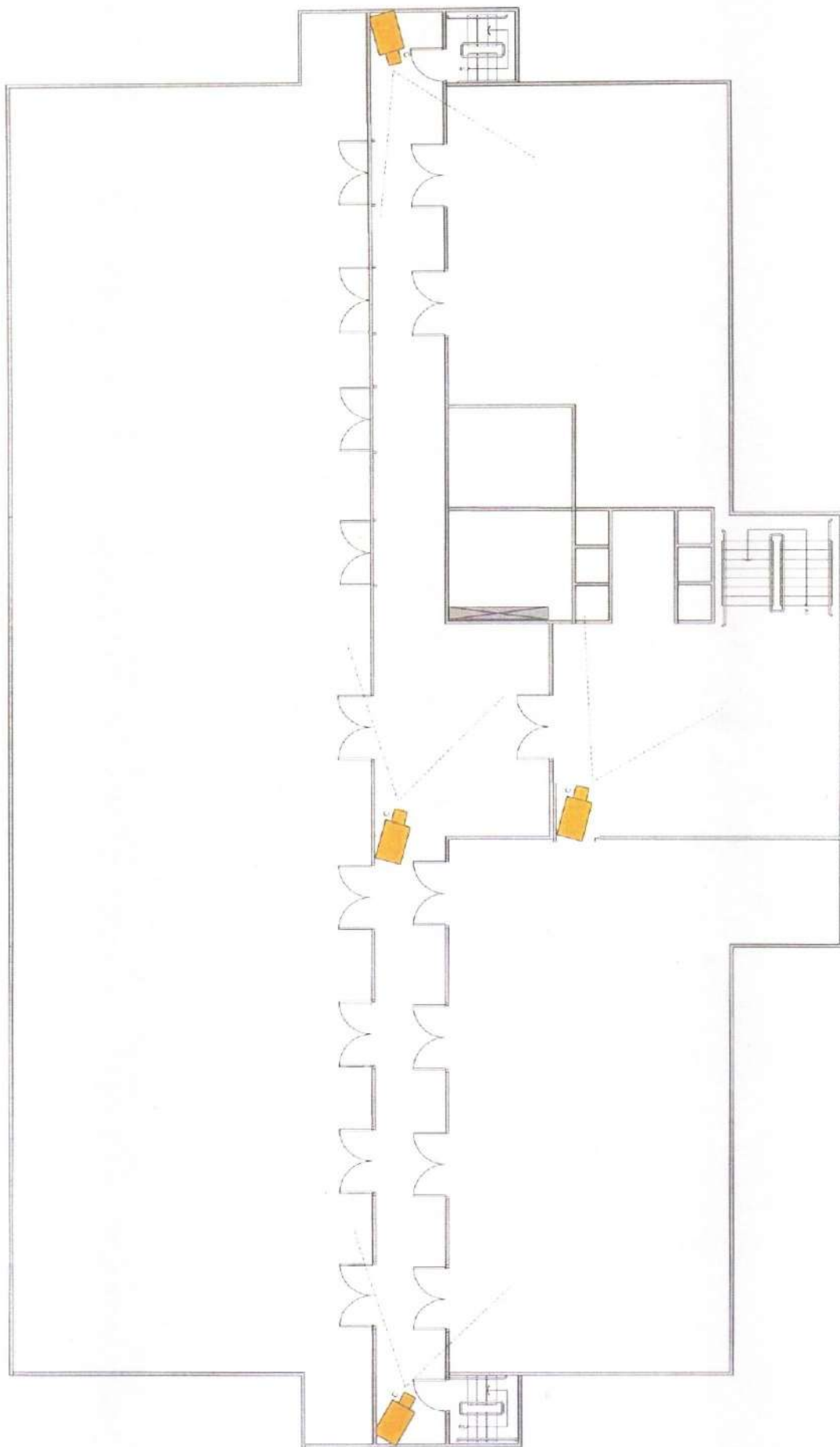
Signature

Floor 8

Signature

อาคารสำนักบริหารการทะเบียน

ชั้น 9

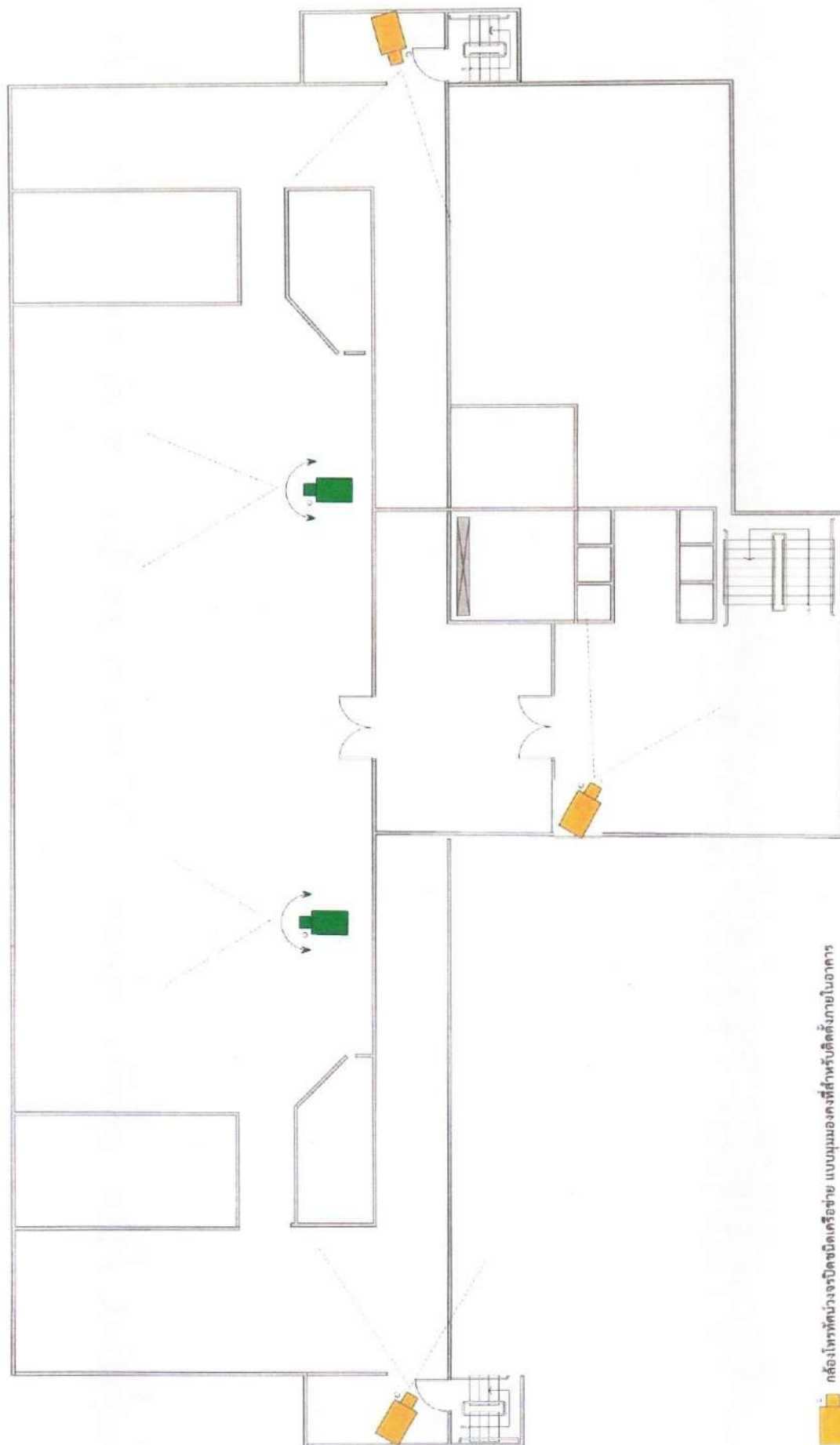


กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองสูงสำหรับติดตั้งภายในอาคาร



อาคารสำนักงานบริหารการทะเบียน

ชั้น 10



กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร



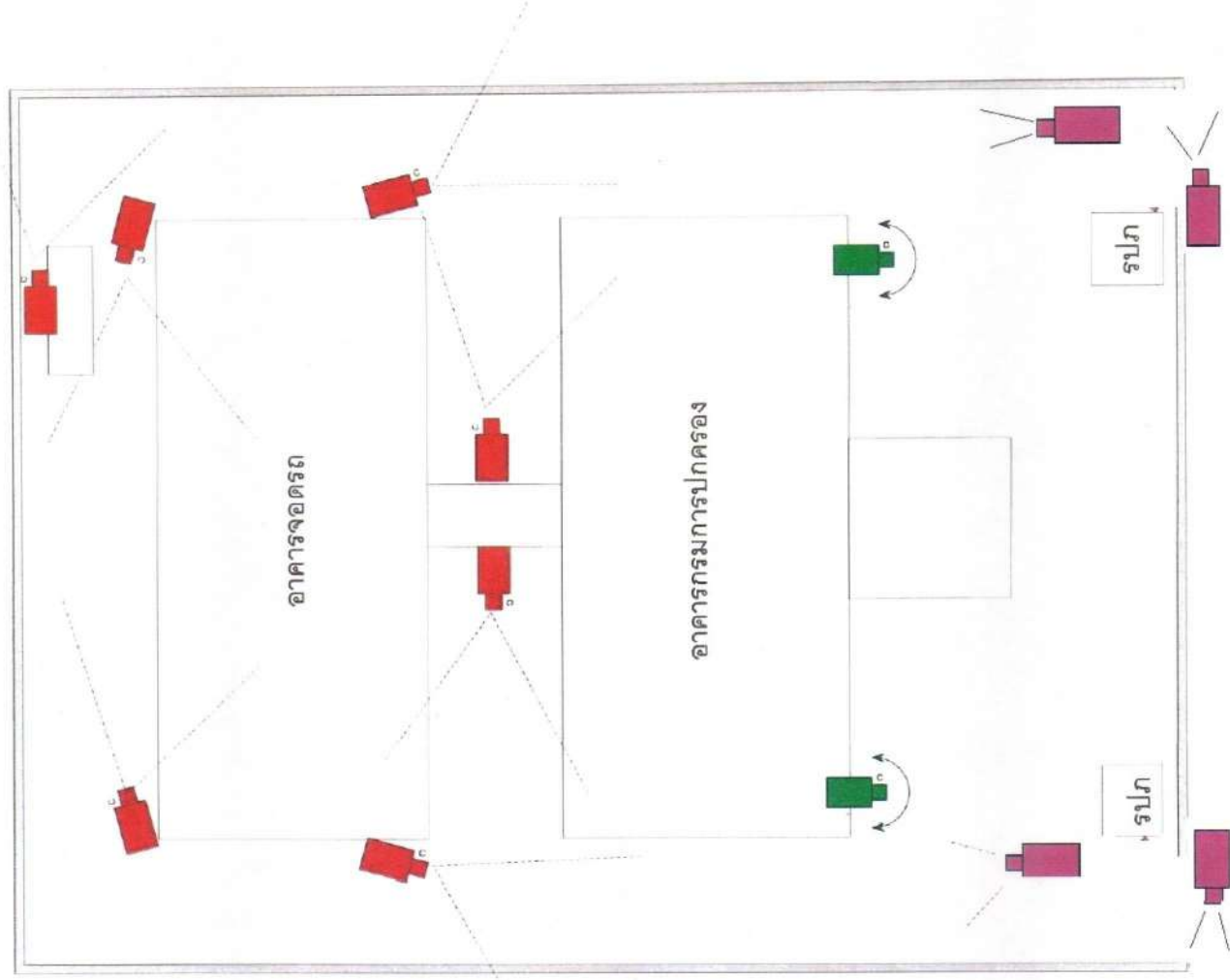
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป



Handwritten signature

Handwritten signature

ด้านอาคารสำนักงานบริหารการทะเบียน



กล้องแบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร



กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป



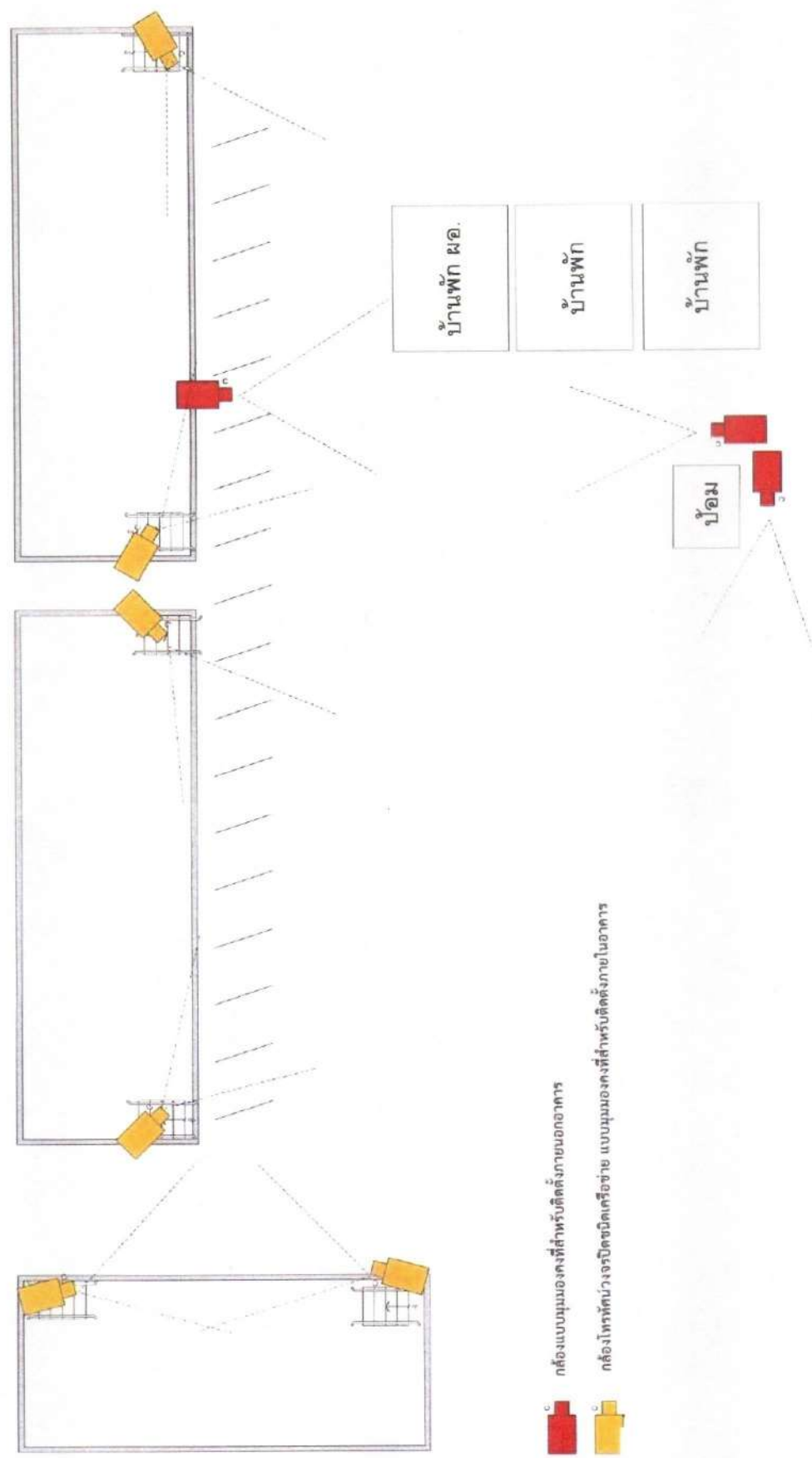
กล้องตรวจสอบยานพาหนะ



Sign

ถนน

อาคารบ้านพักราชการ



กล้องแบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายในอาคาร

[Signature]

ถนน
[Signature]

- ๑ -

ผนวก ๒

รายละเอียดการทดสอบทางด้านเทคนิค (Benchmark)
โครงการจัดหาระบบกล้องวงจรปิดทดแทนระบบเดิม
ของกรมการปกครอง (คลอง ๙) อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๑. วัตถุประสงค์การทดสอบ (Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์

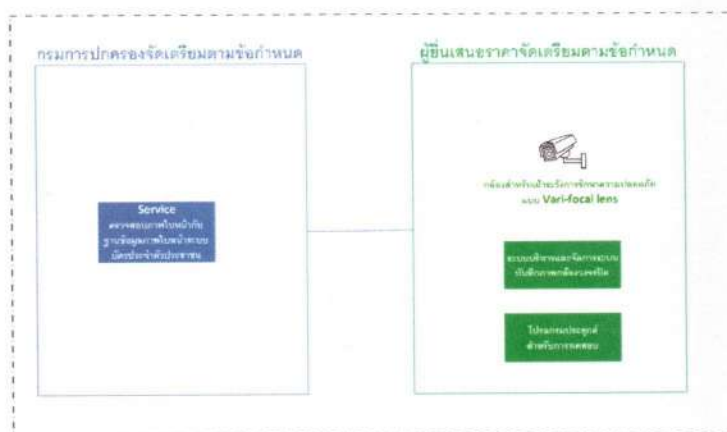
กรมการปกครอง จะทำการทดสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอมานั้นสามารถทำงานได้ดีตามที่กรมการปกครองกำหนด โดยสามารถเข้ารับฟังคำชี้แจงในการทดสอบได้หลังจากวันที่เสนอราคา ๑ วันทำการ ที่กรมการปกครอง (คลองเก้า) และจะต้องทำการทดสอบระบบหลังจากวันที่เสนอราคาภายใน ๕ วันทำการโดยนับวันถัดจากวันเสนอราคา ซึ่งให้เวลาในการทดสอบระบบให้แล้วเสร็จภายใน ๑ วัน โดยมีรายการทดสอบ ดังนี้

- ๑.๑ นำภาพใบหน้าจากกล้องวงจรปิดมาเพื่อใช้ตรวจสอบบุคคลกับฐานข้อมูลภาพใบหน้าของกรมการปกครอง
- ๑.๒ จัดเก็บประวัติการเข้าอาคาร
- ๑.๓ ตรวจสอบข้อมูลการเข้าอาคาร พร้อมสถานะ

๒. การจัดเตรียมและการพัฒนาระบบกล้องวงจรปิดเพื่อการทดสอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมระบบกล้องวงจรปิดเพื่อการทดสอบให้สามารถรองรับการพัฒนา ดังนี้

- ๒.๑ ออกแบบระบบต้องอยู่บนแนวคิดสถาปัตยกรรมแบบไมโครเซอร์วิส (Microservice architecture concept)
- ๒.๒ รองรับการรับส่งข้อมูลรูปแบบ RESTful / JSON
- ๒.๓ รองรับโปรโตคอล HTTP/๒ และ TLS v๑.๒ ขึ้นไป
- ๒.๔ รองรับการพัฒนาบนเทคโนโลยี Container

Benchmark Configuration


 (นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)


 (นายณรัตน์ แก่นทอง)


 (นายโชติวิทย์ สุรินทร์)

- ๒ -

๓. กรรการปกครองจะจัดเตรียม

๓.๑ เครื่องจำลอง API Server สำหรับการติดตั้ง Image File บน Container ตามที่กรรการปกครองกำหนด

๓.๒ เครื่องจำลอง API Server พร้อม API Specification สำหรับการรับ-ส่งข้อมูล ตามที่กรรการปกครองกำหนด

๔. รายการทดสอบ

๔.๑ ตรวจสอบภาพใบหน้าบุคคล

ข้อกำหนดการทดสอบ

- กรรการปกครองจัดเตรียมข้อกำหนดสำหรับการใช้งานบริการ (API Specification) ที่ใช้ในการตรวจสอบภาพใบหน้าบุคคล
- ผู้ยื่นข้อเสนจะต้องเรียกใช้งานบริการ (API) ตามที่กรรการปกครองจัดเตรียมให้ โดยเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เตรียมไว้สำหรับทดสอบ และจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ ภาพใบหน้าจากกล้อง และข้อมูลการเข้าอาคาร

เกณฑ์การตัดสิน

- คณะกรรการจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากผู้ยื่นข้อเสนอมีการจัดเก็บไว้ว่าจัดเก็บไว้ถูกต้อง

๔.๒ แสดงข้อมูลการเข้าอาคาร

ข้อกำหนดการทดสอบ

- กรรการปกครองแจ้งเกณฑ์คะแนนการตรวจสอบภาพใบหน้า (match) ที่ยอมรับว่าเป็นบุคคลเดียวกัน
- ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถแสดงข้อมูลการเข้าอาคาร พร้อมสถานะ Whitelist หรือ Blacklist

เกณฑ์การตัดสิน

- คณะกรรการจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากโปรแกรมว่าสามารถแสดงข้อมูลบุคคลที่ผ่านเข้าอาคาร พร้อมสถานะได้ถูกต้องตามเกณฑ์คะแนนการตรวจสอบที่กรรการปกครองกำหนด

๕. การพิจารณาผลการทดสอบ

ในการทดสอบ (Benchmark) หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการทดสอบไม่ผ่านข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือกโดยทันที

๖. สถานที่ทดสอบ

สถานที่ทดสอบ กรรการปกครอง ลำลูกกา คลองแก้ว โดยวันและเวลาในการทดสอบ กรรการปกครองจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในวันชี้แจง



(นายรังสฤษดิ์ พรหมแก้ว)



(นายณพรัตน์ แก่นทอง)



(นายโชติวิทย์ สุรินทร์)